Lane Medical Library

Ueber Hydrocephalus congenitus in geburtshilflicher Beziehung.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 10. August 1872

VON

Wilhelm Volkmuth

aus Posen.

OPPONENTEN:

H. Saatz, Dd. med.
R. Poble, cand. phil.
Fr. Bräutigam, cand. med.

BERLIN.

GEDRUCKT BEI M. NIETHE.

SEINEN

THEUREN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Ein im Wintersemester 71—72 in der hiesigen Kgl. Entbindungsanstalt beobachteter Fall von sehr hochgradigem Hydrocephalus congenitus erweckte mein lebhaftestes Interesse. Da nun Herr Geheimrath Prof. Martin, dem ich bei dieser Gelegenheit gleich meinen wärmsten Dank ausspreche, die Güte hatte, mir die reichhaltigen Journale der Anstalt zur Verfügung zu stellen, so beschloss ich sogleich den Gegenstand zum Vorwurf meiner Dissertation zu machen. Ich werde hier, da die früheren Fälle bereits im Jahre 68 zusammengestellt worden sind*), nur die in den letzten 4 Jahren in der hiesigen geburtshilflichen Klinik und Poliklinik vorgekommenen Fälle berücksichtigen. Es sind im Ganzen zehn, eine Zahl, die im Vergleich zu den Resultaten anderer Beobachtungen eine sehr beträgliche ist. Doch muss man erwägen, dass in der Anstalt hauptsächlich schwierige und zum Theil vernachlässigte Fälle zur Behandlung gelangen und dass daher obige Zahl keinen Schluss auf die Häufigkeit des Hydrocephalus congenitus überhaupt gestattet.

Was die **Aetiologie** dieser Missbildung betrifft, so lässt sich über dieselbe kaum etwas sicheres sagen. Es sind von jeher die verschiedensten Vermuthungen darüber ausgesprochen worden. Doch es sind eben nur Hypothesen, welche grösstentheils noch nicht bewiesen werden konnten. Betrachten wir die verschiedenen Mo-

*) Ueber Hydrocephalus congenitus in geburtshilflicher Beziehung. Inaugural-Dissertation von Ernst Böhr. Berlin 1868.

mente, welchen man einen Einfluss auf das Entstehen des Hydrocephalus zuzuschreiben versucht hat, etwas näher und sehen zu, ob wir in unsern 10 Fällen irgend einen Anhalt dafür finden.

Zunächst hat man wohl gemeint, das Alter als ätiologisches Moment verwerthen zu können. Doch ist man nie zu einem sichern Resultate gelangt. Von den 10 Müttern war eine 22 Jahre alt, eine 23, eine 26, eine 27, zwei 29, eine 32, eine 35, eine 36, eine 39. Diese Zahlen haben für die Aetiologie keinen Werth. Ebenso wenig ergiebt sich aus der Untersuchung etwas in Betreff der Anzahl der vorhergegangenen Geburten. Drei von den Müttern waren I. parae, 3 II. parae, 1 III. para, 1 IV. para, I V. para, 1 XI. para. Dabei waren die meisten der vorhergegangenen Geburten normal gewesen. Nur bei der XI. para finden wir 2 mal Abortus im 3. Monat verzeichnet. Bei zwei anderen wurde einmal die Wendung und Extraction nöthig. Von einer II. para heisst es, ihr erstes Kind, ein jetz dreijähriger Knabe, sei gesund und normal gebaut, nur habe er einen etwas grossen Kopf. Bei den übrigen wird von abnormer Körperbildung der früheren Kinder nichts erwähnt, so dass unsere 10 Fälle für die vielfach gemachte Beobachtung, wonach Frauen wiederholt hydrocephalische Kinder geboren hätten, keinen Beleg geben. Auch etwaige Familienkrankheiten lassen sich in keinem Falle nachweisen. Der Gesundheitszustand der Mutter war in 9 Fällen ein guter. In einem Falle aber, bei der bereits erwähnten XI. para, heisst es, dass sie als Mädchen an Chlorose und Krämpfen und im zweiten Wochenbett an einer Herzkrankheit und Nervenaffection gelitten habe.

Nicht in allen Fällen waren Verlauf und Dauer der letzten Schwangerschaft normal. Bei einer I. para trat

die Geburt des Hydrocephalus 14 Tage zu früh ein, bei einer IV. para im 8., bei 2 II. paris am Ende des 9. Monats.

Dieses Resultat würde also für die Beobachtung sprechen, dass Hydrocephalen häufig nicht ausgetragen werden. Vorzeitigen Wasserabfluss finde ich dreimal, bei 1 I. para, 1 II. para und 1 IV. para. In 2 Fällen bestand während der Schwangerschaft fluor albus. Die mehrfach erwähnte XI. para aber will sich im 5. Schwangerschaftsmonat verhoben, dann 14 Tage zu Bett gelegen und seitdem Schmerzen in der rechten Seite bis zur Entbindung behalten haben. In keinem der andern Fälle ist eine irgend erhebliche nachweisbare Störung der Schwangerschaft eingetreten.

Vielfach findet man in der Literatur andere Missbildungen erwähnt, die häufig mit Hydrocephalus zusammen vorkommen. Wenn man nun auch dieselben nicht als Ursache des Hydrocephalus ansehen darf, so lässt sich doch vielleicht ein gewisser Zusammenhang, eine beiden zu Grunde liegende gemeinsame Ursache oder Prädisposition nicht von der Hand weisen. Eine der häufigsten Erscheinungen bei Hydrocephalus ist spina bifida. Auch ich finde sie in einem Falle, und zwar ausserdem noch verbunden mit pes varus duplex, einer gleichfalls nicht seltenen Complication. Ferner will ich erwähnen, dass sich in zwei Fällen bei der Section des Kindes ein Uterus bicornis vorfand mit Atresie der Scheide, in einem andern kleine, weisse Knötchen in den Hirnhäuten. Endlich ergab die Section des todtgebornen Mädchens einer II. para: „Gummigeschwülste in der Lunge und Narben am Schenkel und Halse.“ Auch Hydramnios findet sich häufig mit Hydrocephalus zusammen. So auch zweimal in meinen Fällen. Für

gleichzeitige Wasseransammlungen in der Pleura- und Peritorealhöhle finde ich nur ein Beispiel.

Die Nachgeburtstheile zeigten in keinem Falle eine erwähnenswerthe Abnormität.

Die **Symptome,** die der Hydrocephalus bei der Geburt macht und welche die Diagnose wesentlich erleichtern können, will ich bei der Besprechung der letzteren berücksichtigen.

Der **Verlauf** der Geburt muss natürlich in hohem Maasse von der Grösse des Kopfes abhängen. Dies beweisen die oft nur wenig erschwerten Geburten bei ganz geringen Graden von Hydrocephalus. Doch kommen hierbei auch noch andere Umstände in Betracht. Dazu gehört vor allem die Spannung des hydrocephalischen Kopfes. Es ist leicht einzusehen, dass ein durch die in ihm enthaltene Flüssigkeit prall gespannter Schädel sich viel schwerer comprimiren und der Form des Geburtskanals anpassen lässt, als ein Schädel, in welchem die Spannung geringer ist und die Knochen eine grössere Beweglichkeit zu einander besitzen. Während letztere Schädelart sich unter dem Einfluss kräftiger Wehen oft auffallend zuspitzt und dadurch an Breite hinreichend abnimmt, um die Geburtswege zu passiren, behält ein prall gespannter Schädel seine mehr kugelförmige Gestalt bei und kann ein selbst für die kräftigsten Wehen unüberwindliches Hinderniss abgeben und, wenn nicht rechtzeitig der Schädel spontan berstet oder künstlich eröffnet wird, zu den gefährlichsten Läsionen der mütterlichen Geburtstheile führen. Aus dem Gesagten ergiebt sich auch, dass der Durchtritt eines bereits vor der Geburt abgestorbenen Hydrocephalus in der Regel leichter ist, als der eines lebenden, da bei letzterem die Spannung des Schädels grösser ist.

Einen nicht geringen Einfluss auf den Geburtsverlauf hat ferner die Beschaffenheit der Schädelknochen, je nachdem dieselben verknöchert und hart oder dünn und nachgiebig sind. In letzterem Falle muss selbstverständlich die Conformation des Schädels eine viel leichtere sein als in ersterem.

Auch die Kindeslage, die bei Hydrocephalus weit häufiger eine abnorme ist, als bei normalem Schädel, (unter meinen 10 Fällen sind: 5 erste, 2 zweite, 1 dritte Schädellage, 1 erste vollkommene Steisslage, 1 zweite Querlage erster Unterart) ist nicht ohne Bedeutung für den Geburtsakt. Denn es ist wohl klar, dass der Durchtritt des Schädels durch das Becken weit eher vor sich gehen wird und kann, wenn erst ein minder breiter Theil desselben in den Beckeneingang eingetreten ist, als wenn ein sehr breiter Schädeltheil über dem Beckeneingange steht, denselben vollständig verlegend. Dort werden die Wehen den bereits im kleinen Becken stehenden Kopf immer tiefer in dasselbe hineintreiben und so seine allmähliche Conformation herbeiführen können; hier kann keine Conformation zu Stande kommen, weil der Schädel durch die von oben auf ihn einwirkende Wehenkraft und den nach oben gerichteten Gegendruck vom Beckeneingange immer praller gespannt wird und wohl eher abgeplattet und in die Breite ausgedehnt als zugespitzt und in den Beckeneingang hineingetrieben werden dürfte. Um den Vorzug der einen, den Nachtheil der anderen Kindeslagen zu beurtheilen, muss man stets festhalten, dass beim hydrocephalischen Schädel die stärkste Vergrösserung den hinteren queren oder biparietalen Durchmesser betrifft und dass die obern Schädelknochen, namentlich Scheitel- und Stirnbeine, mehr vergrössert sind als die untern. Aus dem Gesagten geht hervor, dass

die Behauptung, in der dritten Schädellage könne die Geburt eines Hydrocephalus leichter sein, als in der ersten, ihre volle Berechtigung hat. Bei der 3. Schädellage ist die Stirn nach vorn und etwas nach unten gerichtet und der kleinere bitemporale Durchmesser steht tiefer als der grössere biparietale. Somit sind also die oben aufgestellten Bedingungen für den leichteren Eintritt des Schädels in den Beckeneingang und die leichtere Conformation desselben gegeben. Diese Betrachtungen über die Wirkung der verschiedenen Einstellungen des Schädels auf den Geburtsverlauf haben aber ihren eigentlichen Werth nur bei geringeren Graden von Hydrocephalus. Denn wir werden sehen, dass bei stark entwickeltem Hydrocephalus auf einen spontanen glücklichen Geburtsverlauf nicht zu rechnen ist, sondern fast immer Kunsthilfe nöthig wird.

Obige Berücksichtigung der Form des hydrocephalischen Schädels hat aber noch eine wichtige Bedeutung. Es ergiebt sich nämlich daraus sehr leicht und man hat dies schon längst erkannt, dass Beckenendlagen bei Hydrocephalus einen bedeutenden Vorzug vor Schädellagen haben. Geht der Körpes voran, so bildet der nachfolgende Kopf gewissermassen einen Keil mit abwärts gerichteter Spitze. Der Eintritt des Schädels in den Beckenkanal ist auf diese Weise schon erleichtert und die Conformation des Kopfes wird ebenfalls begünstigt, indem die Schädelknochen sich bei diesem Eintreten des Kopfes viel leichter übereinanderschieben und so der Schädel sich eher verschmälert und verlängert als bei Schädellagen, wobei die Knochen dem Drucke ausweichen und auseinandertreten. Auch ist bei vorangehendem Rumpfe die etwa nothwendige Extraction des Kopfes viel leichter auszuführen als bei vorangehendem

Kopfe, wo dieselbe auch bei kleinen hydrocephalischen Schädeln stets grosse Schwierigkeiten macht. Den besten Beweis für die Richtigkeit unserer Behauptung finden wir bei Hohl. („Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder".) Derselbe giebt an, dass von 15 Fällen von Beckenendlagen die Geburt 8 mal spontan und glücklich ablief, während von 62 Schädellagen 56 die Anwendung der Kunsthilfe erforderten.

Ganz anders gestalten sich natürlich die oben angeführten Geburtsverhältnisse, wenn die Form des hydrocephalischen Schädels unregelmässig, schief ist. Für solche Fälle müssten obige Betrachtungen wesentlich modificirt werden. Ich will nur bemerken, dass diese schiefe Form des Schädels die Geburt noch mehr erschweren, unter Umständen aber auch erleichtern kann. Letzteres ist doch leicht denkbar, wenn der Schädel bei der Vergrösserung nicht eine kugelige, sondern eine mehr wurstförmige Gestalt angenommen hat.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass auch die Räumlichkeit des mütterlichen Beckens und die Beschaffenheit der Wehen den Geburtsverlauf wesentlich beeinflusst. Wenn schon bei normalem Schädel ein enges Becken oder fehlerhafte Wehenthätigkeit die spontane Geburt in hohem Grade erschweren ja unmöglich machen kann, so muss dies natürlich noch viel mehr der Fall sein bei einem Hydrocephalus, der schon an und für sich ein bedeutendes Geburtshinderniss abgiebt. Dieser störende Einfluss der verminderten Beckenräumlichkeit zeigte sich auch in einem meiner Fälle, wo bei einem ziemlich geringen Grade von Hydrocephalus wegen des etwas verengten Beckens die Zange angelegt wetden musste.

Ein glücklicher spontaner Geburtsverlauf ist, wie ich bereits bemerkte, nur bei geringeren Graden von

Hydrocephalus und auch dann nur unter günstigen Bedingungen (bei mindestens normal weitem Becken und guten, kräftigen Wehen) möglich. So finde ich auch unter meinen 10 Fällen nur 2, welche ohne alle operative Eingriffe durch die Naturkräfte allein glücklich beendet wurden. In den übrigen 8 Fällen wurde Kunsthilfe nothwendig. Dies stimmt ganz mit dem Resultate überein, welches Hohl erhalten hat. Derselbe hat 77 Fälle von Hydrocephalus gesammelt und gefunden, dass dabei 63 mal die verschiedensten Operationen ausgeführt werden mussten. Das ist also ebenso wie in meinen Fällen ein Procentsatz von 80. Dass das operative Einschreiten relativ häufiger bei Schädellagen nöthig wird als bei Beckenendlagen, obgleich letztere bei Hydrocephalus häufiger sind als sonst, habe ich schon erwähnt. Wie viel die Geräumigkeit des Beckens und kräftige Wehen dazu beitragen können, dass bei kleineren Hydrocephalen eine spontane Geburt möglich wird, zeigt sich auch in unsern 2 Fällen, die spontan verliefen. In beiden waren diese Bedingungen gegeben. Der eine Fall betraf eine 29 Jahre alte II. para, Frau Christiane S. Die Beckenmasse betrugen: Sp. Il. 27,5. Cr. 30. Conj. ext. 19,75, Obl. 22,75. Die Wehen waren gut. Das Kind war schon längere Zeit abgestorben. Hier scheint daher auch noch das, wie ich oben ausführte, für den Geburtsverlauf bei Hydrocephalus günstige Absterben der Frucht vor der Geburt nicht ohne Einfluss gewesen zu sein.

Der zweite Fall betraf das Stubenmädchen Henriette L., 29 Jahre alt, III. para. Hier ergab die Messung des Beckens: B. U. 92, Sp. Il. 27,5. Cr. 29,6. Troch. 32,3. Conj. ext. 19,5. Obl. utq. 22,7. Die Wehen waren ausserordentlich kräftig. Ueberdies war

der Hydrocephalus bei der Geburt noch gering und erreichte erst am 6. Tage seine grösste, allerdings sehr bedeutende Ausdehnung. Hätte er diese Grösse schon vor der Geburt gehabt, so wäre Kunsthilfe unbedingt nöthig geworden. Dass die Kunsthilfe in höheren Graden von Hydrocephalus auch bei den in der Regel günstigeren Beckenendlagen, selbst nachdem der Rumpf schon geboren, noch nöthig werden kann, zeigt sich in folgendem sehr interessanten Falle:

Louise D., 26 Jahre alt, II. para wurde zum letzten Male Anfang Juli 1871 menstruirt. Die Schwangerschaft soll ohne Störung verlaufen sein. Nur will die Frau bei den Kindsbewegungen rechts (wo der Kopf lag) immer Schmerzen gehabt haben. Die Wehen begannen am 16. März 72 Mittags. Doch sollen dieselben nicht regelrecht gewesen sein. Die Blase sprang um 8 Uhr Abends. Dann sollen die Wehen bald nachgelassen haben. Abends 11 Uhr kam der Secundararzt der Anstalt zu der Kreissenden. Der Leib zeigte eine grössere Ausdehnung in die Breite mit geringer Vertiefung in der Mitte des fundus uteri. Die Untersuchung ergab eine zweite Querlage erster Unterart. Es wurde die Wendung auf den linken Fuss und die Extraction gemacht. Der Rumpf liess sich leicht extrahiren, der Kopf widerstand allen Versuchen der Extraction. Er war als grosser Körper durch die Bauchdecken zu fühlen. Auch fanden sich grosse Seitenfontanellen. Die Diagnose auf Hydrocephalus wurde gestellt, Das Kind war schon todt. Es wurde die Perforation mit dem scheerenförmigen Perforatorium gemacht. Dabei entleerte sich eine grosse Menge klarer, hell gelber Flüssigkeit besonders auf Druck von den Bauchdecken aus. Nach einiger Zeit gelang es nun auch, den Kopf

zu extrahiren, dessen harte Knochenränder man schon durch die Bauchdecken hatte fühlen können. Die Perforationsöffnung zeigte sich am lateralen Ende der sutura lambdoidea hinter dem linken Ohr. Der nachträglich mit Wasser gefüllte Kopf zeigte folgende Maasse: V. Q. 8,75, H. Q. 12,5, G. 14, l. S. 17, k. S. 12,6. U. 43. Die Sektion des Kindes ergab: Flüssigkeit in der Peritoneal- und Pleurahöhle. Atresie der Scheide. Uterus bicornis.

Bei stark entwickeltem Hydrocephalus wird also in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle, wie wir sahen, ein operativer Eingriff erforderlich sein. Je nach der Grösse des Hydrocephalus ist aber die **Prognose** für die Mutter sowohl wie für das Kind eine verschiedene. Dass die Folgen für das Kind meist schlimm ja tödtlich sein müssen, werden wir bei der Betrachtung der verschiedenen Operationsarten leicht einsehen. Uebrigens ist die Prognose quoad vitam für das Kind schon an und für sich eine äusserst schlechte selbst in den Fällen, wo die Geburt spontan und glücklich verläuft, wo der Hydrocephalus gering ist und sich erst nach der Geburt vergrössert. In den meisten Fällen erfolgt der Tod bald nach der Geburt, selten werden die Pubertätsjahre, äusserst selten die reiferen Jahre erreicht. Viel ungünstiger noch muss die Prognose natürlich gestellt werden, wenn ein operatives Verfahren nöthig wird, wodurch der Schädel in irgend einer Weise verletzt werden kann, ganz abgesehen von den Fällen, wo durch Perforation das Kind schon vor der Geburt getödtet wird. Auch eine sehr lange Geburtsdauer an und für sich ohne jede Operation muss äusserst nachtheilig wirken. Endlich sind gerade in vielen Fällen von Hydrocepha-

lus, wie bereits erwähnt, die Früchte schon längere Zeit vor der Geburt abgestorben.

In meinen Fällen wurden 2 Kinder lebend und 1 sterbend geboren. Das eine von den 2 ersten wurde spontan geboren und lebte unter steter Zunahme des Hydrocephalus noch mehrere Tage. Das zweite wurde mit der Zange in 3 Schädellage extrahirt. Es war ein stark asphyktisches Mädchen und wurde durch verschiedene Belebungsversuche zum Athmen, aber nicht zum kräftigen Schreien gebracht. Es starb am andern Morgen. Das dritte, nach der Perforation mit eingehaktem Finger extrahirt, athmete nur noch einige Mal nach der Geburt. Die übrigen 7 wurden todt geboren. Drei davon waren schon vor der Geburt abgestorben, die andern 4 starben während der Geburt. Die Prognose für die Mutter ist in allen Fällen von spontaner Geburt, wenn dieselbe nicht zu lange dauert und der Hydrocephalus nicht sehr gross ist, günstig. Bei langer Geburtsdauer, bei höheren Graden von Hydrocephalus und grösseren Widerständen in den Geburtswegen können aber auch bei spontaner Geburt höchst gefährliche Quetschungen zu Stande kommen. Weit grösser ist die Gefahr natürlich, wenn bei sehr starken Hydrocephalen mit der Kunsthilfe zu lange gezaudert oder wenn letztere gar in unzweckmässiger Weise geleistet wird. So kann ein unzeitiger nnd forcirter Zangenversuch tödtliche Folgen nach sich ziehen, Die Gefahren, welche der Kreissenden drohen, liegen in den verschiedenartigsten Verletzungen und deren Folgen: Verrenkung des Steissbeins, Durchstossung des Scheidengewölbes, Eindringen von Luft in den uterus, Metritis, Peritonitis etc. Das gefährlichste aber, was sich ereignen kann, ist ruptura uteri spontanea. Auch in meinen Fällen starben 2 Mütter im Wochen-

bett. Die 2 Fälle sind von so hohem Interesse, dass ich sie genauer mittheilen will.

Arbeiterfrau M., 36 J. alt, V. para. Die früheren Geburten waren leicht, die Kinder gesund. Die letzte Schwangerschaft verlief ohne Störung. Am 19. 1. 1869 Nachmittags 4 Uhr begannen die Wehen. Um 9 Uhr floss eine sehr grosse Menge Fruchtwasser ab. Ein praktischer Arzt versuchte 4 Mal vergeblich die Zange anzulegen, die er nicht zu schliessen vermochte. Die Kreissende collabirte plötzlich nach sehr heftigem Mitpressen und wurde mit kaltem Schweisse bedeckt. Später erholte sie sich wieder etwas. Von jetzt ab hörten die Wehen ganz auf. Am 20. 1. wurde der Secundararzt der Anstalt zu der Kreissenden gerufen. Derselbe fand den Leib durch eine etwas schräg von links oben nach rechts unten gehende Furche in einen etwas kleineren unteren und einen grösseren oberen Theil geschieden. Die Percussionsverhältnisse waren normal, der Leib mässig schmerzhaft. Bei der innern Untersuchung fand er weite Nähte und Fontanellen und die für Hydrocephalus charakteristische Disproportionalität zwischen Schädel und Gesicht. Der Muttermund war vollständig erweitert, die Blase nicht mehr vorhanden. Etwaige Läsionen nicht nachzuweisen. Die Kreissende war blass, matt, Puls 128. Es wurde nun in dem linken Schenkel der Lambdanaht nahe der kleinen Fontanelle perforirt, wobei eine grosse Menge Wasser hervorstürzte, und darauf manuell extrahirt. Die Nachgeburt folgte auf Druck. Auf Reiben zog sich der uterus ziemlich gut zusammen. Am andern Morgen klagte die Wöchnerin über sehr heftige Schmerzen im stark aufgetriebenen Abdomen und über unstillbares Erbrechen. Nachmittags starb sie unter zunehmendem Collapsus. Die Section wurde verweigert.

Wahrscheinlich handelte es sich in diesem Falle um eine spontane Uterusruptur, die aber erst später penetrirend wurde.

Die andere Frau, welche im Wochenbette starb, war die 22 J. alte I. para, Elise H. Die letzte Regel hatte sie am 25. 4. 1870 gehabt. Die Schwangerschaft verlief ohne Störung. Am 14. 1. 71 gegen Abend (also etwa 14 Tage zu früh) fingen die Wehen an, die anfangs gut gewesen sein sollen, später jedoch nachliessen. Am 15. 1. Nachmittags soll das Wasser abgeflossen sein. Der zu Rathe gezogene Arzt glaubte anfangs eine Steisslage vor sich zu haben. Nach dem Wasserabfluss jedoch fühlte er sehr weite Fontanellen und stellte die Diagnose auf Hydrocephalus. Allmälig wurden nun die Wehen schmerzhaft und der Muttermund zog sich nach und nach wieder zusammen. In dieser Lage verbrachte die Kreissende den 16., 17. und 18. Januar, ohne dass die Geburt Fortschritte machte. Es trat grosse Erschöpfung ein. Am 19. Morgens soll jedoch der Muttermund wieder weiter geworden sein. In der Absicht, die Geburt zu fördern, wurde dann an diesem Tage halbstündlich 0,6 secale gereicht, so dass die Kreissende etwa 8,0—9,0 bekam.

Der Muttermund soll sich dann so viel erweitert haben, dass der zunächst hinzugerufene Arzt es versuchen konnte, zweimal den forceps anzulegen, jedoch jedesmal ohne Erfolg, da derselbe stets abglitt. Auch einem zweiten Arzt gelang die Ausziehung mit der Kopfzange nicht. Durch die in Folge von mehrfach dargereichtem Secale cornutum erhöhte Wehenthätigkeit veranlasst soll sich eine Kopfgeschwulst gebildet haben, welche weit in die Scheide hineinragte und wie eine Blase anzufühlen gewesen sein soll. Nach Anlegung der Zange stellte sich ein stinkender Ausfluss ein. In dieser Lage wurde

Kreissende am 19. Januar Abends in die Anstalt gebracht. Hier war der Befund folgender: Uterus stark ausgedehnt zeigt tympanitischen Schall. Bauchumfang etwas über dem Nabel 89. Muttermund vollkommen erweitert. Man fühlte im Muttermunde einen schlaffen Sack, in welchem man Ränder von Schädelknochen bemerkte, der sich also als weite Fontanelle erwies. Aus der Scheide entleerte sich ein aashaft stinkender Ausfluss. Es wurde Hydrocephalus diagnosticirt und festgestellt, dass Luft in den uterus eingetreten sei. Der Zustand der Kreissenden erforderte eine augenblickliche Entbindung. Sie wurde chloroformirt, der Schädel der Frucht mit dem scheerenförmigen Perforatorium eröffnet, worauf sich eine ziemliche Menge Flüssigkeit mit Hirnmasse ergoss. Die Kopfhäute wurden dann mit der Mesnard-Steinschen Zange gefasst und möglichst weit herabgezogen. Da jedoch die Kopfhaut nicht genug Widerhalt darbot, wurde der entleerte Schädel mit einer um den Hals geführten Schlinge ausgezogen, während neben dem gleichzeitig mittelst eines Drucks auf den Gebärmutterkörper herabgedrängten Kindeskörper stinkende Gasmassen hervorströmten. Die Nachgeburt folgte auf Druck. Dieselbe zeigte schon bedeutende Fäulniss. Auch mit dem Ausdrücken der Nachgeburt entleerte sich eine grosse Menge sehr stinkender Gase aus dem uterus. Das Kind war am ganzen Körper emphysematös aufgetrieben und die Epidermis in grossen Fetzen abgegangen. Der uterus zeigte nach der Operation eine sehr schlaffe Beschaffenheit. Eine erhebliche Blutung trat jedoch nicht ein. Das Gewicht der Frucht betrug ohne Hirn 2730 Gramm. Die Wöchnerin starb am 27. Tage nach der Geburt.

Die Section ergab: In Pleura und Bauchhöhle eine wässrige Flüssigkeit mit Fibrinniederschlägen gemischt.

Milz, Leber und Niere mit eitrigem Belage versehen. Letztere beide verfettet. Die Gebärmutterwandung im Grunde erheblich verdünnt. Uterushöhle diphteritisch belegt und uneben. Im Mutterhalse ein bereits überhäuteter Substanzverlust.

Wir haben hier 2 ausserordentlich schwere Fälle vor uns, welche den ganzen Umfang der Gefahr erkennen lassen, worin die Kreissende schwebt, wenn der Hydrocephalus nicht früh genug erkannt, wenn die Kunsthilfe zu spät oder in unzweckmässiger Weise angewandt wird. Daraus ergiebt sich zugleich, wie ungeheuer wichtig es ist, frühzeitig die richtige **Diagnose** zu stellen. Zur Erleichterung derselben muss man die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der hydrocephalischen Schädelform nicht aus dem Auge lassen. Dazu gehört vor allem das Missverhältniss zwischen dem kleinen Gesicht und dem grossen Schädel. Die Stirn springt ungewöhnlich stark hervor und sieht mehr nach unten und vorn, so dass der bei normalen Schädeln deutlich hervortretende margo supraorbitalis fast ganz verschwindet und die Stirn direkt in die obere Wand der Augenhöhlen übergehen kann. Die Orbitae selbst sind zu schmalen, transversalen Spalten verengt. In den meisten Fällen sind ferner die Nähte und Fontanellen sehr breit, die freien Knochenränder strahlig, die Schädelknochen selbst sehr dünn. Doch werden auch Hydrocephalen geboren, bei welchen die Nähte zum Theil schon verwachsen und die Schädelknochen normal verknöchert und hart sind.

Am sichersten wird die Diagnose gestellt werden können bei der innern Untersuchung, wenn man mit mehreren Fingern oder mit der halben Hand in die Scheide eingeht und das Missverhältniss zwischen Gesicht

und Schädel constatirt. Das ist natürlich nicht immer möglich, besonders dann nicht, wenn ein Theil des Schädels im Beckeneingange oder so fest auf demselben steht, dass man die Hand nicht längs des Umfanges des Schädels herumführen kann. Der Werth dieses diagnostischen Merkmals wird dadurch noch grösser, dass es nicht nur bei Schädellagen sondern unter günstigen Umständen auch bei Beckenendlagen benutzt werden kann, wie dies einer unsrer Fälle beweist. Ist dieses sicherste Zeichen nicht möglich zu entdecken, so sind die anderen, zwar minder sicheren aber immerhin sehr werthvollen Kennzeichen zu berücksichtigen. So vor allem die Breite der Nähte und Fontanellen. Diese sind in der wehenfreien Zeit meist schlaff, weich und von den weit von einander abstehenden, zackigen Knochenrändern begrenzt, die man dann oft sehr deutlich fühlen und verschieben kann. Während der Wehe dagegen wird der vorliegende Theil des Schädels prall gespannt und hart, und man fühlt dann entweder einen flachen, wenig gewölbten, consistenten Körper, welcher den Beckeneingang ganz verlegt, ohne in denselben hinabzutreten, oder man findet an Stelle der früheren schlaffen Nähte und Fontanellen pralle, wurstförmige Wülste, die in den Beckenkanal hineinragen. Ersteres ist meist der Fall bei sehr voluminösen, viel Flüssigkeit enthaltenden Schädeln, letzteres bei kleineren, nicht sehr prall gespannten. Bisweilen entdeckt der untersuchende Finger im Beckeneingange nur eine Blase, die in der Wehenpause wie ein schlaffer Sack oft bis in die Scheide herabhängt, zur Zeit der Wehen dagegen sich stark spannt und den Eindruck eines festen Körpers macht. In diesem Falle kann eine Verwechselung mit der Fruchtblase vorkommen nnd ist in der That schon vorgekommen. Zur Unterscheidung kann

hier meist der Umstand dienen, dass der Schädel mit Haaren bedeckt ist, die Fruchtblase dagegen eine glatte Oberfläche darbietet. Ebenso ist in diesem Falle eine Verwechselung möglich mit dem schlaffen Schädel einer vor der Geburt abgestorbenen nicht hydrocephalischen Frucht. Hier kann die Anamnese und das Fehlen oder Vorhandensein von anderen diagnostischen Kriterien entscheiden.

Die bei normalen Schädeln in diesem Grade kaum beobachtete Weichheit und Nachgiebigkeit der Knochen ist bei der Diagnose des Hydrocephalus auch nicht von der Hand zu weisen.

Ein bei der Adspection des Leibes nicht selten sehr in die Augen fallendes Symptom bei Hydrocephalus ist eine den Leib in 2 Hälften theilende, meist ziemlich gerade abwärts verlaufende Furche. Doch wird dieselbe auch bei andern Gelegenheiten namentlich bei Zwillingen beobachtet und kann daher zu Verwechselungen führen.

Endlich ist noch einiges zu berücksichtigen, das allein für sich von geringerer Bedeutung ist, aber in Verbindung mit anderen Zeichen doch entschieden Beachtung verdient. Dazu gehört: Ein durch die Bauchdecken fühlbarer, abnorm grosser Körpertheil, welchen man der Kindeslage gemäss nur für den Kopf halten kann, ferner bei sehr voluminösen Hydrocephalen eine ungewöhnlich starke Ausdehnung des ganzen Leibes, Oedeme und Varicositäten an den Unterextremitäten, das Vorhandensein anderer, den Hydrocephalus erfahrungsgemäss häufig complicirender Abnormitäten und endlich ungewöhnlich schwache Fruchtbewegungen.

Von allen bisher erwähnten, dem Hydrocephalus eigenthümlichen Charakteren werden die wichtigsten bei Schädellagen ihre Verwerthung für die Diagnose finden.

Bei Beckenendlagen ist man, so lange der Rumpf noch nicht geboren ist, auf die äusseren unsicheren Symptome angewiesen.

Am leichtesten ist die Diagnose noch dann, wenn der sehr voluminöse Schädel deutlich im fundus uteri durchzufühlen ist. Bei Quer- und Schieflagen wird meist die Diagnose durch Eingehen mit der Hand in den uterus möglich sein. Ist bei Beckenendlagen der Rumpf schon geboren, so wird man aus der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, den Schädel aus dem normal weiten Becken zu extrahiren, die etwa zur Extraction angelegte Zange hinreichend zu schliessen, aus dem Abgleiten derselben und endlich aus den Resultaten der inneren Untersuchung, soweit dieselbe möglich ist, die richtige Diagnose stellen können.

Ich will schliesslich nicht unerwähnt lassen, dass auch bei Schädellagen oft die vorher falsche Diagnose berichtigt wird, wenn beim Versuch die Zange anzulegen, die Griffe derselben sich nicht aneinander bringen lassen und wenn das Instrument wiederholt abgleitet.

Ausser den bereits oben erwähnten Verwechselungen mit der Fruchtblase u. s. w. finden sich in der Litteratur noch manche andere erwähnt, so mit Geschwülsten am Kopfe, (Encephalocele), am Halse, am Steiss u. s. w.

Aus allem, was wir über die Diagnose gesagt haben, ist ersichtlich, dass dieselbe bisweilen schon im Beginn der Geburt, sehr häufig aber auch erst im weiteren Verlaufe derselben, in nicht wenigen namentlich den leichteren Fällen endlich überhaupt nicht gelingt. Unter meinen 10 Fällen wurde nur 5 Mal die Diagnose auf Hydrocephalus gestellt. Von den 5 Fällen, in denen sie nicht gestellt wurde, waren aber 4 leichterer Art,

(2 ohne alle Kunsthilfe und 2 durch Zangenextraction beendet), während bei dem fünften, wo die Vergrösserung nur das Hinterhaupt betraf, wegen einer bis in die Scheide hineinragenden Kopfgeschwulst uud Wirkungslosigkeit der kräftigen Wehen nach erwiesenem Tode der Frucht die Perforation und Extraction mit dem Kephalothryptor nöthig wurde. In den 5 anderen Fällen wurde zweimal bei Schädellagen die Diagnose aus den breiten Nähten und Fontanellen gestellt, (der eine Fall war vor dem Wasserabfluss mit einer Steisslage verwechselt worden), einmal bei einer Querlage nach der Wendung und Geburt des Rumpfes und vergeblichen Extractionsversuchen des Kopfes aus der Grösse des letzteren und den sehr weiten Seitenfontanellen, und in ähnlicher Weise bei einer Steisslage nach gebornem Rumpfe durch Eingehen mit der Hand. Im fünften Falle endlich wurde Hydrocephalus diagnosticirt nach 4 von fremden Aerzten unternommenen vergeblichen Zangenversuchen daraus, dass die Zange sich nicht schliessen liess, dass der Leib durch eine Furche in 2 Theile getheilt war, aus den weiten Nähten und Fontanellen und hauptsächlich aus der Disproportionalität zwischen Schädel und Gesicht.

Sobald die Diagnose gestellt ist, tritt die Frage der **Therapie** an den Geburtshelfer heran. Bei geringen Graden von Hydrocephalus, bei nicht zu hartem, sondern hinreichend zusammendrückbarem Schädel, normal weitem Becken und guter Wehenthätigkeit, kann er, gestützt auf die Erfahrung, dass solche Fälle spontan ganz glücklich verlaufen können, ein rein exspectatives Verfahren einschlagen. Natürlich muss dabei der Geburtsverlauf sehr sorgfältig überwacht werden, damit gleich eingegriffen werden kann, wenn es sich heraus-

stellt, dass die Wehen nicht im Stande sind, das Hinderniss zu überwinden, oder wenn bei längerer Geburtsverzögerung schwere Verletzungen der Mutter zu befürchten sind. Wie bei allen Geburten eine drohende Gefahr für Mutter und Kind stets als Hauptindication für ein operatives Einschreiten gilt, so auch beim Hydrocephalus. Jedoch nimmt bei diesem aus früher erörterten Gründen die Rücksicht auf die Mutter einen so viel höheren Platz ein, dass die Rücksicht auf das Kind sehr häufig ganz fortfällt. Dazu kommt noch, dass die hydrocephalische Frucht sehr oft vor dem Eintritt der Geburt bereits abgestorben ist. Ergiebt nun die Untersuchung, dass eine spontane Geburt nicht möglich ist, und dies wird ja bei den meisten Hydrocephalen der Fall sein, so ist die Kunsthilfe indicirt. Natürlich wird man, so lange es möglich ist, stets dem schonendsten Verfahren den Vorzug geben und erst dann zu den mehr eingreifenden Operationen sich entschliessen, wenn jene nicht anwendbar sind oder nicht zum Ziele führen.

Von den Operationsarten sind wesentlich 3 empfohlen worden: Die Zangenextraction, die Wendung und die Perforation. Ich will gleich im Voraus bemerken, dass bei einem Geburtshinderniss, als dessen Ursache ein hochgradiger Hydrocephalus erkannt wird, stets die Perforation mit folgender Extraction jedem andern Verfahren bei weitem vorzuziehen ist.

Was die Zangenextraction betrifft, so muss ich sagen, dass dieselbe bei einem einigermassen voluminösen Hydrocephalus, der als solcher schon ein die Kunsthilfe erforderndes Geburtshinderniss abzugeben vermag, nicht zu rechtfertigen ist. Der hydrocephalische Schädel ist grösser, als ein normaler und meist weich und nach-

giebig. Dies sind aber 2 Punkte, welche allein schon eine Contraindication für die Zange abgeben. Unter den Bedingungen für die Anwendung der Zange überhaupt führt daher Schröder*) als drittfolgende an:

„3) Muss der Kopf, da die Kopfkrümmung der Zange darauf berechnet ist, wenigstens annähernd die normale Grösse und Festigkeit haben. Sie darf daher weder an einen Hydrocephalus, noch an den Kopf eines unreifen oder den erweichten eines todtfaulen Kindes angelegt werden. Auch der künstlich (durch Perforation) verkleinerte Kopf lässt sich nicht sicher mehr mit der Zange festhalten."

Die Erfahrung lehrt auch, dass die an einen hydrocephalischen Schädel angelegte Zange bei stärkerem Anziehen in der Regel abgleitet. Durch forcirte Zangenversuche und wiederholtes Abgleiten des Instruments sind aber nicht selten die schwersten Läsionen der mütterlichen Theile herbeigeführt worden. Nach Hohl ist die Zange bei Hydrocephalus indicirt, wenn der hydrocephalische Schädel nicht zu gross ist, nicht zu beweglich über dem Beckeneingange steht und wenn die Schädelknochen nicht so weich sind, dass sie dem Druck der Zange vollständig nachgeben. Bei stärker entwickeltem Hydrocephalus werden aber diese Bedingungen, wenigstens die 1 und 3 in der Regel, nicht erfüllt sein.

Auch in meinen 10 Fällen finde ich Beweise für obige Behauptung. Von 5 Zangenversuchen gelangen nur 2. In beiden Fällen war aber der Hydrocephalus so gering, dass er gar nicht diagnosticirt werden konnte.

---

*) Lehrbuch der Geburtshilfe von Schröder. Bonn 1871 pag. 290.

In den 3 anderen Fällen musste nachher die Perforation und Extraction gemacht werden. Die unter den 10 Fällen einzigen 2 Todesfälle der Wöchnerinnen gehören aber gerade zu diesen 3.

Die zweite Operationsart, die Wendung könnte bei ganz geringem Grade von Hydrocephalus, wenn der Schädel beweglich über dem Beckeneingange steht und die Wehen ihn nicht in denselben hineinzudrängen vermögen, eine Berücksichtigung verdienen. Meist würde man dann auf den Fuss wenden und extrahiren.

Bei wirklichem Geburtshinderniss durch hochgradigen Hydrocephalus kann, wie ich bereits bemerkte, nur die Perforation und Extraction zum Ziele führen. Für gewöhnlich wird die Punction mit einem Troicart genügen. Daher möchte ich dieselbe wenigstens in einzelnen von den Fällen, wo die Frucht noch lebt, der Eröffnung mit dem Perforatorium vorziehen. Denn die Punction wird ja auch post partum bei voluminösen Hydrocephalen gemacht, zwar kaum mit dem Resultate der Heilung, aber doch auch ohne direkt tödtliche Folgen. Man sollte also in diesen Fällen die allerdings schwache Möglichkeit, das Leben der Frucht zu erhalten, doch nicht so ganz von der Hand weisen. Diese Rücksicht muss natürlich vollständig wegfallen, wenn die Punction nicht genügt, die Geburt ohne Gefahr für die Mutter zu beenden. Alsdann ist, selbst wenn noch deutliche Zeichen des Lebens der Frucht vorhanden sind, die Perforation mit dem scheerenförmigen Perforatorium und selbst die Verkleinerung des Schädels ganz entschieden gerechtfertigt. Der Eröffnung des Schädels wird meist die Extraction folgen müssen, da der schlaffe Schädel, wenn er vorangeht, der Austreibung unter Umständen grosse Schwierigkeiten entgegen-

setzen kann. Am einfachsten ist die Extraction mit einem in die Perforationsöffnung eingehakten Finger. Ist dies nicht ausführbar, so muss, da auch nach der Perforation die Zange meist abgleitet, der Kephalothryptor angelegt werden. Unter Umständen ist nach der Perforation noch die Wendung auf den Fuss und die Extraction an demselben zu empfehlen. Hat man nach vorausgegangener Wendung und Extraction des Rumpfes perforirt, so wird man in der Regel gleich die Extraction des Kopfes am Rumpfe folgen lassen. In den Fällen, wo dieselbe nicht gelingt, kann auch hier die Anlegung des Kephalothryptors nöthig werden.

Im Allgemeinen kann man also sagen, dass bei den höheren Graden von Hydrocephalus meist die Perforation und Extraction nicht umgangen werden kann. In meinen 10 Fällen ist 8 Mal Kunsthilfe angewendet worden. 5 Mal wurde die Zangenextraction versucht, sie gelang aber nur 2 Mal. In 3 Fällen musste nach vergeblichen Zangenversuchen die Perforation und Extraction gemacht werden. 2 Mal wurde gleich perforirt und extrahirt. Endlich wurde einmal die Wendung und Extraction des Rumpfes, darauf die Perforation und Extraction des Schädels am Rumpfe gemacht. In allen Fällen, wo der Hydrocephalus bedeutend war, wurde also perforirt.

THESEN.

1. Nach Gelenkresectionen ist in den meisten Fällen der sofort angelegte Gypsverband zu empfehlen.
2. Bei einer Geburtsstörung durch Hydrocephalus congenitus ist die Zange contraindicirt.
3. Die gegen das gesetzliche Gebot der Schutzpockenimpfung erhobenen Bedenken sind entschieden zurückzuweisen.

Verfasser, katholischer Confession, geboren am 4. August 1849 zu Posen, erhielt seine Ausbildung auf dem dortigen Mariengymnasium. Michaelis 1868 mit dem Zeugniss der Reife unter Befreiung vom mündlichen Examen entlassen, bezog er die Universität in Berlin und bestand im Sommer 1870 das Tentamen physicum. Während des deutsch-französischen Krieges war er drei Monate in den Lazarethen zu Saarlouis, dann beim Belagerungscorps vor Verdun und nach der Capitulation in dieser Stadt selbst thätig. Vom December 1870 ab setzte er seine Studien in Berlin fort, wo er am 22 Juli 1872 sein Examen rigorosum bestand. Er besuchte die Kliniken und Vorlesungen folgender Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Dove, Frerichs, Hartmann, Hofmann, v. Langenbeck, Lewin, Liebreich, Magnus, Martin, Meyer, Mitscherlich, Munk, Quincke, Reichert, Schultzen, Schweigger, Traube, Virchow, Wegner. Diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen innigsten Dank aus.